

ANÁLISE DE SÉRIES TEMPORAIS POR MEIO DE TÉCNICAS LINEARES E NÃO-LINEARES

Natália Alcântara da SILVA (UnilesteMG); Dair José de OLIVEIRA (UnilesteMG)

Objetivo: O projeto consiste no estudo da aplicação de técnicas lineares e não-lineares na análise de séries temporais. Portanto, o objetivo do trabalho é verificar que tipo de informação é possível obter dessas séries temporais e dos sistemas que as deram origem ao se utilizar as técnicas em questão. **Metodologia:** Na primeira etapa deste trabalho foi feita uma revisão bibliográfica a respeito das principais técnicas lineares aplicadas à análise de séries temporais (MORETTIN,2006; TOLOI, 2006; AGUIRRE, 2004; HAYKIN e VEEN, 1999; COELHO, 2006; OLIVEIRA, 2007; FERNADES 1999). Em seguida, foi iniciada a etapa de implementação computacional das técnicas estudadas, tais como: função média, função auto-covariância, função de autocorrelação, Modelos de regressão, Método dos Mínimos Quadrados, Métodos das Médias Móveis, Modelos de regressão, e Análise Espectral de Potência . Na implementação computacional foi utilizado o software MATILABTM. **Resultados:** Função média e da função de auto-covariância (facv) são importantes para conhecer e entender todo o processo. A (facv) fornece a forma de dependência temporal de um processo que varia no tempo. Porém, ela não traz a força dessa dependência, pois depende da unidade de medição dos dados, mas para resolver o problema a (facv) é substituída pela função de auto-correlação. Função de auto-correlação mede o grau de correlação de uma variável, em um dado instante, consigo mesma, em um instante de tempo posterior. Ela permite que se analise o grau de irregularidade de um sinal. Pode ser definida como a razão entre a auto-covariância e a variância para um conjunto de dados. O modelo linear de regressão é a forma utilizada para calcular médias condicionais de uma variável a partir de dados disponíveis sobre variáveis supostamente relacionadas. Método dos Mínimos Quadrados, obtém as melhores estimativas, exclui os desvios maiores, evitando grandes desvios. O Métodos das Médias Móveis, eliminam as variações cíclicas, sazonais ou aleatórias, conservando apenas o movimento de tendência.

Espectro de Sinais faz análises no domínio de frequência, e representam as séries de dados em termos de contribuições ocorrendo em diferentes escalas temporais, ou frequências **Conclusão:** Atráves dos As aplicações na Análise de Séries Temporais são de muita importância para a validação dos resultados esperados.

Palavras-chave: Modelos lineares. Análise de series tempora. Aplicações .

Agências de fomento: FAPEMIG